

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

2/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351: Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007018777

WPI Acc No: 1987-018774/ 198703

Circuit initialisation for network with exchange units - sending out busy
check information added to initialisation signal to reset free circuits

NoAbstract DWg 0/4

Patent Assignee: HITACHI LTD (HITA)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No

Kind

Date

Applicat No

Kind

Date

Week

JP 61277246

A

19861208

JP 85118965

A

19850603

198703 B

Priority Applications (No Type Date): JP 85118965 A 19850603

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg

Main IPC

Filing Notes

JP 61277246

A

14

Title Terms: CIRCUIT; INITIALISE; NETWORK; EXCHANGE; UNIT; SEND; BUSY;
CHECK; INFORMATION; ADD; INITIALISE; SIGNAL; RESET; FREE; CIRCUIT;

NOABSTRACT

Derwent Class: W01

International Patent Class (Additional): H04M-003/22; H04M-007/06

File Segment: EPI

2/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347: JAPIO
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02063146 **Image available**

LINE INITIALIZING METHOD FOR COMMON LINE SIGNAL SYSTEM

PUB. NO.:

61-277246 A]

PUBLISHED:

December 08, 1986. (19861208)

INVENTOR(s):

OKAMURA NORIKO

AOYAMA TAKASHI

APPLICANT(s):

HITACHI LTD [000510] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

PPL. NO.:

60-118965 [JP 85118965]

FILED:

June 03, 1985 (19850603)

NTL CLASS:

[4] H04M-007/06; H04M-003/22

APIO CLASS:

44.4 (COMMUNICATION -- Telephone)

JURNAL:

Section: E, Section No. 503, Vol. 11, No. 138, Pg. 47, May
02, 1987 (19870502)

ABSTRACT

RPOSE: To reduce and simplify the quantity of information by giving reset
cessary/unnecessary indications of individual lines of one line group to
line initializing signal.
STITUTION: If a trouble requiring initialization occurs in a switching
t 4, busy lines out of lines included in line groups 6-9 connecting the
tching unit 4 and adjacent switching units 1-3 and 5 must not be reset
ause it is necessary to relieve calls on said lines. The switching unit
ected to each line has information indicating whether the line is busy
nor. For example, a part having information indicating whether
vidual lines of the line group 7 are busy or not, namely, information
cating whether the reset of individual lines is necessary or not is
d to the line initializing signal transmitted from the switching unit 4
he switching unit 2 through a common line 11. Thus, the number of
alizing signals is reduced, and the time required for line reset is
ened, and the processor load or the like is reduced.

2/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007018777

WPI Acc No: 1987-018774/ 198703

Circuit initialisation for network with exchange units - sending out busy
check information added to initialisation signal to reset free circuits

NoAbstract DWg 0/4

Patent Assignee: HITACHI LTD (HITA)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 61277246	A	19861208	JP 85118965	A	19850603	198703 B

Priority Applications (No Type Date): JP 85118965 A 19850603

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 61277246	A		14		

Title Terms: CIRCUIT; INITIALISE; NETWORK; EXCHANGE; UNIT; SEND; BUSY;
CHECK; INFORMATION; ADD; INITIALISE; SIGNAL; RESET; FREE; CIRCUIT;

NOABSTRACT

Derwent Class: W01

International Patent Class (Additional): H04M-003/22; H04M-007/06

File Segment: EPI

2/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02063146 **Image available**

LINE INITIALIZING METHOD FOR COMMON LINE SIGNAL SYSTEM

PUB. NO.: 61-277246 A]

PUBLISHED: December 08, 1986 (19861208)

INVENTOR(s): OKAMURA NORIKO

AOYAMA TAKASHI

APPLICANT(s): HITACHI LTD [000510] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 60-118965 [JP 85118965]

FILED: June 03, 1985 (19850603)

INTL CLASS: [4] H04M-007/06; H04M-003/22

JAPIO CLASS: 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone)

JOURNAL: Section: E, Section No. 503, Vol. 11, No. 138, Pg. 47, May
02, 1987 (19870502)

ABSTRACT

PURPOSE: To reduce and simplify the quantity of information by giving reset
necessary/unnecessary indications of individual lines of one line group to
one line initializing signal.

CONSTITUTION: If a trouble requiring initialization occurs in a switching
unit 4, busy lines out of lines included in line groups 6-9 connecting the
switching unit 4 and adjacent switching units 1-3 and 5 must not be reset
because it is necessary to relieve calls on said lines. The switching unit
connected to each line has information indicating whether the line is busy
or nor. For example, a part having information indicating whether
individual lines of the line group 7 are busy or not, namely, information
indicating whether the reset of individual lines is necessary or not is
added to the line initializing signal transmitted from the switching unit 4
to the switching unit 2 through a common line 11. Thus, the number of
initializing signals is reduced, and the time required for line reset is
shortened, and the processor load or the like is reduced.

⑪ 特許出願公開

昭61-277246

④公開 昭和61年(1986)12月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 3 頁)

出 願 昭60(1985)6月3日

①出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
②代 理 人 弁理士 秋本 正実

明 細 表

發明の名称

共通線信号方式の回線初期設定方法

特許請求の範囲

共通線信号方式を採る複数交換機ユニットで構成されるネットワークにおいて、ある交換ユニットに初期設定を要する障害が起き、それと隣接する交換ユニットとの間の回線群のリセットが必要である場合、リセット対象の回線群の中に通話中等によりリセットしてはいけな回線が混在するとき、該当する回線群の個々の回線が通話中であるか否かの全情報を1つの回線群初期設定信号に付加し、該回線群初期設定信号を当該共通線を介して送出し、通話中以外の回線をリセットすることを特徴とする共通線信号方式の回線初期設定方法。

発明の詳細な説明

(発 明 の 利 用 分 野)

本発明は共通線信号方式をとる複数交換機ユニットの回線初期設定方法に係り、特に交換ユニ

ト間回線群にリセットしなければならない回線とリセットしない回線が混在する場合に、好適な回線初期設定方法に関する。

〔発明の背景〕

第4図は、複数交換機ユニットから構成されるネットワークを示し、交換ユニット4と交換ユニット1、2、3、5とは、回線群6、7、8、9と共通線10、11、12、13とで接続されている。斯かるネットワークにおいて、例えば、交換ユニット4が初期設定を要する障害を起こしたとすると、交換ユニット4と隣接する全ての交換ユニット1、2、3、5との間の回線群6、7、8、9をリセットしなくてはならない。この回線初期設定は、1980年版CCITT、▲7信号方式勧告仕様によれば、話中でリセットしてはいけない回線を除いて、一回線づつ個別に順次リセット信号を共通線10、11、12、13に乗せて送ることになっている。しかるに、この従来方法は、回線群に含まれる通話中でない全回線に順次リセット信号を共通線に乗せて送出する為、信号の数は回線の数に等しく多大

特開昭61-277246 (2)

であり、その為、回線群をリセットするのに要する時間、プロセッサ負荷などが大きいという不都合がある。

さらに、1984年度版CCITT、47信号方式草案では、リセットしなければならない回線が隣接している場合は、それら回線に対し一信号でリセットできる群信号を導入し、リセットする回線がまとまつてある場合は一回の群信号送出でリセットできるようにした。しかし、この方法も、リセットを行なう回線が連続している時のみ群信号を送出できるが、通話中でリセットしてはいけない回線があるたびに別信号として送出せざるを得ない。従つて、回線群の全回線をリセットするのでなければ、同じ信号の繰り返しで、従来方法と同じ欠点がある。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、共通線信号方式を採る複数交換機ユニットの回線初期設定を要する障害等、隣接するユニットとの間の回線群を一回の信号送出でリセットでき、情報量の削減と簡単化を図ること

結ぶ回線群6、7、8、9に含まれる回線で、話中の呼については数済する必要があるので、リセットしてはならない。各回線が使用中かどうかの情報は、その回線と接続している交換ユニットが持つている。

そこで、本発明では、例えば交換ユニット4から交換ユニット2に共通線11を通して送出する回線初期設定信号に、回線群7の個々の回線が使用中であるか否かの情報、つまり各回線のリセット要、不要情報をもたせた部分を追加する。

第1図は回線初期設定信号の一例を示す信号フォーマット図である。このフォーマットは、回線群を示すラベル部と、回線群全体に対し初期設定であることを示すヘッディング部と、該当回線群に含まれる全ての回線に対し、初期設定するかしてはいけないかの表示をパラメータとして、付加えたものである。回線群をリセットする際、回線には、話中でリセットしてはならない回線もあるので、回線ごとのリセット要不要表示を入れる。尚、この信号フォーマットは矢印方向へ進む。

とができる回線初期設定方法を提供することにある。

〔発明の概要〕

上記目的を達成する為、本発明では、共通線信号方式にて接続される複数交換機ユニットの回線初期設定要求障害時、該当交換ユニット間の回線群のリセットが必要でさらに一連の回線群の中に通話中等によりリセットしてはならない回線が存在する場合、1回線群のうちの個々の回線のリセット要不要表示を1つの回線初期設定信号に持たせることにより、一回の信号送出で回線群中のリセット要回線をリセットする。

〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図乃至第3図を参照して説明する。

第2図は第4図と同じネットワークを示し、共通線信号方式を採る複数交換機ユニットから成るネットワークで交換ユニット4が初期設定を要する障害を起こしたと仮定すると、交換ユニット4と隣接する交換ユニット1、2、3、5との間を

第3図は第1図の初期設定信号を編集する為のフローチャートである。各々の回線のリセット要不要表示を持つ信号の編集方法をフローチャートを用いて説明する。

交換ユニットに初期設定を要する障害が生じた場合、障害を起こした交換ユニットに隣接する交換ユニットが、その間の各回線群に含まれる回線が話中かどうかの情報を持つているので、個々の回線が話中かどうかを分析する。そして、分析結果が話中でない場合には、当該回線をリセットする必要があるため、回線初期設定信号のパラメータ部分のうち当該回線に対応する部分にリセット表示を書き込む。

分析結果が話中の場合には、当該回線をリセットしてはならないため、回線初期設定信号のパラメータ部分のうち当該回線に対応する部分にリセット不要表示を書き込む。

この様にして当該回線群を構成する全ての回線についてリセット要不要表示をパラメータ部分に書き込み、回線初期設定信号の編集を終了する。

斯かる回線初期設定信号を使用した場合の具体的な例を次に説明する。

例えば、1回線あたりの呼量を0.7アールン程度と仮定すると、全体の回線数の7割程度の回線を教済しなければならないことになり、局間通話回線が2000回線程度の交換ユニットを考えた場合、最繁時1400回線程度が教済対象となる。この場合、従来方法で初期設定信号を編集すると、教済する回線があるたびに別信号を送るので、教済すべき回線が一樣に分布していると仮定すると、初期設定信号数は1群256回線で77(256×0.3)となり、全体では180($2000 \times 0.3 \times 77 + 256$)信号となる。

しかるに、本発明方法をこの例に適用すれば、1群256回線に対し、教済対象回線の有無にかかわらず、1つの初期設定信号中のパラメータ部分に256回線のリセット要不要表示を書き込めばよい。このため、全体では8($2000 + 256$)つの信号(往復で16信号)で済むことになる。

また、信号リンクの信号転送能力だけに着目す

ると、従来は30秒($8\text{bit} + 4800\text{bit/s} \times 15\text{バイト} \times \text{往復} 2 \times \text{回線数} 600$) + 両端局処理遅延時間であるが、本発明を適用すると、信号長が従来の3.13倍(従来15バイトのものが47バイトに)になり、256回線では信号回線の使用率が約24分の1となり、1.3秒 + 両端局処理遅延時間に信号転送時間を短縮することができる。

〔発明の効果〕

本発明によれば、初期設定信号数を削減でき、また、回線リセットに要する時間、プロセス負荷などを小さくする効果がある。

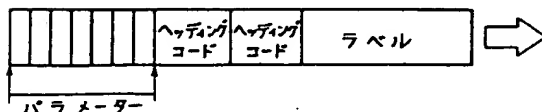
図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る回線初期設定信号の一例のフォーマット図、第2図及び第4図は夫々複数交換機ユニットでなるネットワークの構成図、第3図は第1図の回線初期設定信号の編集フローチャートである。

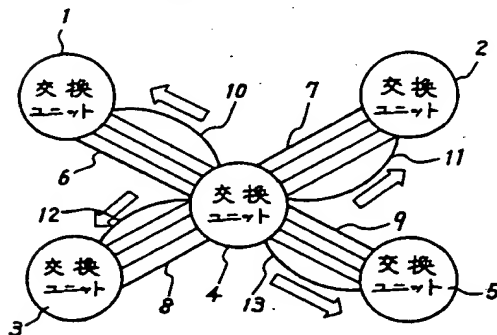
1, 2, 3, 4, 5…交換機ユニット、6, 7, 8, 9…回線(群)、10, 11, 12, 13…共通線。

代理人 弁理士 秋 本 正 実

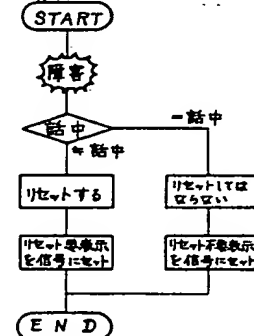
第1図



第2図



第3図



第4図

